

Riesgo cardiovascular, un enfoque para la toma de decisiones en el tratamiento de la hipercolesterolemia

SUMARIO

1. Morbimortalidad Cardiovascular y "la paradoja francesa"; 2. Riesgo Cardiovascular: concepto, medida y uso. SCORE vs. Calibradas; 3. Bibliografía. Hoja Central: Tablas de Framingham Calibradas para la población española

PRESENTACIÓN

Las novedades en el abordaje de la hipercolesterolemia pueden resumirse en cuatro grandes apartados.

- a. La publicación de tablas para la estimación del riesgo cardiovascular RCV que tienen en cuenta la idiosincrasia de la población europea y mediterránea: tablas calibradas de Framingham para la población española y proyecto SCORE.
- b. Las limitaciones de la terapia hipolipemiente como medida genérica de prevención de la enfermedad cardiovascular en población sana.
- c. La publicación de nuevos ensayos clínicos que abren el debate sobre si debe realizarse tratamiento indiscriminado con estatinas a hipertensos y a diabéticos cualquiera que sea su nivel de colesterol.
- d. La problemática relacionada con la seguridad de las estatinas, la estatina de elección y el papel de los fibratos en el abordaje de las hiperlipemias.

El primer aspecto se aborda en este número y el resto en los dos siguientes. Existen tres razones por las que se va a dedicar un espacio amplio a este tema:

1. La intensa penetración en nuestro país, igual que en todo el mundo, de los postulados y recomendaciones del NCEP¹. Este consenso, pensado para poblaciones similares a la norteamericana, no puede aplicarse de forma automática a la nuestra. Replantear ideas fuertemente arraigadas requiere de un mayor esfuerzo argumental.
2. La constancia de que muchos profesionales desean conocer el estado de la cuestión con cierta profundidad y de una forma accesible.
3. La dimensión del problema en términos de salud y de eficiencia.

RESUMEN

- El **riesgo basal** de las poblaciones y de los individuos es un **factor condicionante** fundamental de la eficacia del tratamiento hipolipemiente y, en general, de los tratamientos preventivos.
- La **morbimortalidad** por enfermedad cardiovascular (CV) **en España** es una de las más bajas de los países desarrollados, aproximadamente **3 veces menor** que la de los países del norte de Europa y USA. Las tasas en Castilla y León son además inferiores a la media española.
- Sin embargo, la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) en España es equivalente a la de los países de alta morbimortalidad cardiovascular. Esta situación, es decir, que **los FRCV no tengan el mismo efecto en distintas poblaciones**, ha sido denominada 'paradoja francesa' o mediterránea.
- La estimación individual del RCV mediante tablas, tiene una implantación escasa en nuestro medio. Las tablas disponibles hasta ahora, producían una **sobreestimación del riesgo en nuestra población**, lo que podía ocasionar un problema de sobretratamiento.
- Desde 2003 se dispone de 2 tablas basadas en población europea: proyecto SCORE y una calibración para España de las tablas de Framingham (proyecto REGICOR).
- **Cuatro razones inclinan la balanza a favor de recomendar la utilización de las tablas del REGICOR:** corrigen la sobreestimación del riesgo de la tabla clásica de Framingham (Anderson), estiman el 'riesgo coronario', sus resultados se adecuan a las evidencias, y son flexibles. En cambio, las del proyecto SCORE calculan un riesgo similar a las de Anderson (sobreestimación) y usan un inédito 'riesgo de mortalidad cardiovascular'.
- Se proponen **3 utilidades** concretas de las tablas de RCV:
 - a) Detección de pacientes de 'alto riesgo', un requisito previo para la indicación de tratamiento hipolipemiente.
 - b) Detección de pacientes hipertensos de 'bajo riesgo', subsidiarios de un abordaje farmacológico más flexible.
 - c) Instrumento educativo en el proceso de abandono del hábito tabáquico.

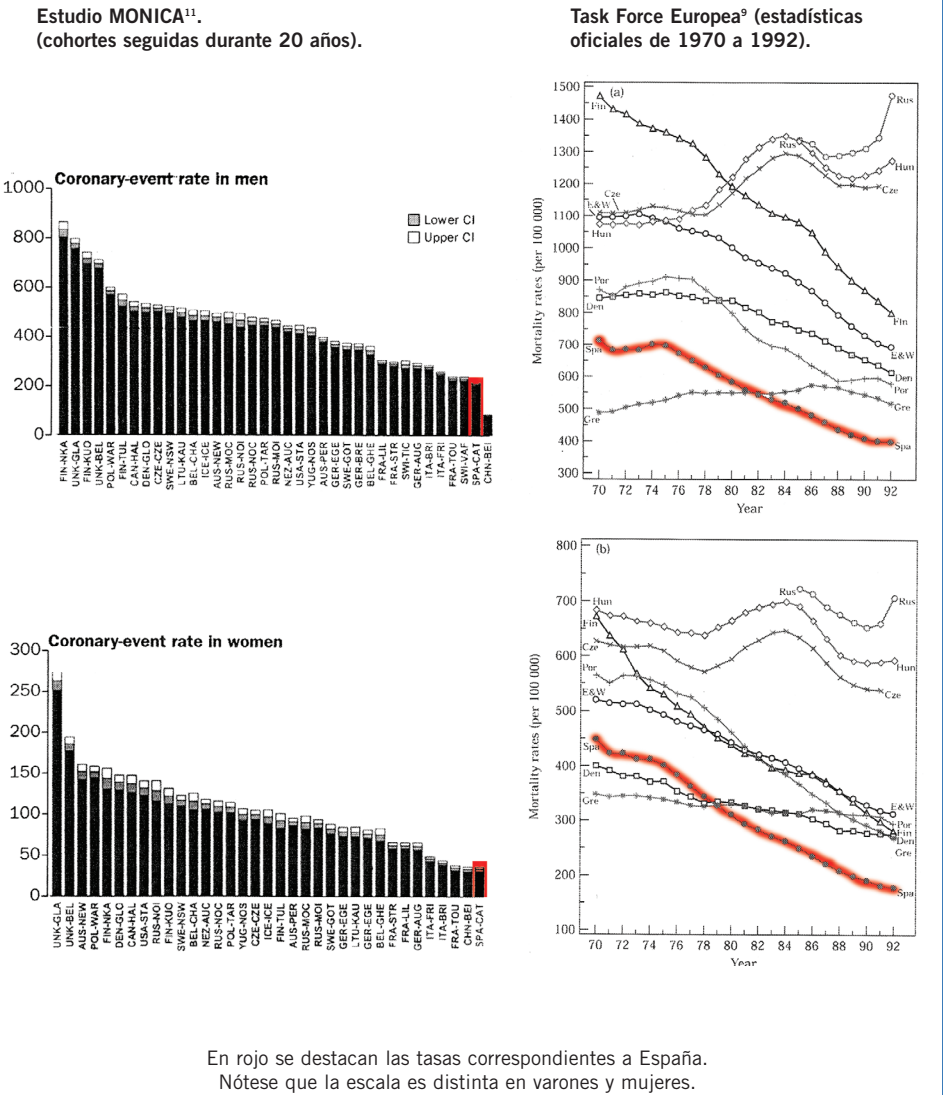
El Plan Integral de Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud² recomienda adecuar las intervenciones sobre los FRCV al nivel de riesgo cardiovascular de cada individuo, aconsejando el cálculo cuantitativo del mismo. Esta estrategia se sustenta en el hecho de que **el riesgo basal del individuo**, así como **el riesgo de la población a la que pertenece, condicionan** no sólo la eficiencia de las intervenciones, sino su propia **efectividad**.
El propósito de esta revisión es analizar el concepto de riesgo cardiovascular desde una **doble perspectiva**: la del contexto epidemiológico nacional e internacional y la de su cálculo cuantitativo mediante tablas.

1/ Morbimortalidad cardiovascular y la "paradoja francesa"

En los gráficos se recogen los datos más significativos de la epidemiología cardiovascular de España y Castilla y León en un contexto global.
Como puede observarse, las estadísticas nacionales³⁻⁸ e internacionales⁹ de mortalidad y morbilidad sitúan a **España entre los países con menores tasas de morbimortalidad cardiovascular (MMCV) del mundo**. Las de España son aproximadamente 3 veces inferiores a los países del norte de Europa y los Estados Unidos¹⁰.
Coinciden con esos datos epidemiológicos los resultados de tres grandes estudios de seguimiento sobre MMCV en cohortes de distintos países y regiones mundiales: los estudios Seven Countries¹⁰ y los proyectos auspiciados por la OMS, MONICA¹¹ y ERIKA¹².
Por su parte, los datos de MMCV recogidos en España por el Centro Nacional de Epidemiología del Instituto Carlos III colocan a **Castilla**

y **León en el grupo de autonomías con menor incidencia**^{3,13}.
Pese a todo lo anterior, las enfermedades del aparato circulatorio son la primera causa de muerte en España (40%), y dentro de ellas el 60% está representado por la cardiopatía isquémica y la enfermedad cerebrovascular¹⁴. Ello obliga a priorizar las estrategias preventivas y curativas que hayan demostrado ser eficaces².
Por otro lado, los estudios epidemiológicos muestran un hecho llamativo: existen grupos poblacionales, entre los que se encuentra nuestro país y el sur de Europa, en los que coexisten tasas altas de FRCV clásicos con tasas relativamente bajas de MMCV. Es decir, se ha comprobado que **"los factores de riesgo no tienen el mismo efecto en diferentes poblaciones"**¹⁵. Esta situación se engloba bajo el término "paradoja francesa". Su historia y significado se resumen en el cuadro 1.

Tasas anuales internacionales de mortalidad por cardiopatía isquémica



La **importancia práctica** que el conjunto de estos datos epidemiológicos tienen para el abordaje de las hiperlipemias puede resumirse en tres puntos:

- a. Los ensayos clínicos de intervención con fármacos hipolipemiantes se han realizado en poblaciones con riesgo, en términos generales, tres veces superior a la nuestra. **La validez externa** de estos ensayos, que son la 'mejor evidencia actualmente disponible' **está fuertemente condicionada por la baja MMCV española**.
- b. Se sabe que **la eficacia de las estatinas está relacionada con el riesgo basal**, tanto por las razones clásicas que modulan las intervenciones preventivas en personas sanas (la necesidad de que exista un cierto nivel de riesgo poblacional) como por haberse demostrado, que su eficacia está condicionada por el RCV de partida¹⁶.
- c. El hecho de que los factores de riesgo no tengan el mismo efecto en diferentes poblaciones, y que España se encuentre entre los países con tasas altas de FRCV y bajas de MMCV (ver Cuadro 1), añaden **un grado más de incertidumbre a la efectividad potencial** de las intervenciones farmacológicas, más aún si éstas se han ensayado en poblaciones en las que los FRCV se comportan de diferente manera.

TABLAS DE FRAMINGHAM calibradas para la población española



Hombres

Instrucciones

Presión arterial sistólica/diastólica (mmHg)

No fumadores		Fumadores	
mg/dl <160 180 220 260 ≥280		<160 180 220 260 ≥280 mg/dl	
Edad 65-74	≥160/100	5 8 10 13 15	7 13 15 20 23
	140-159/90-99	4 7 9 12 14	7 12 14 19 21
	130-139/85-89	3 6 7 9 11	5 10 11 15 17
	120-129/80-84	2 5 5 7 8	4 7 9 12 14
	<120/80	3 5 5 7 8	4 7 9 12 13
Edad 55-64	≥160/100	3 5 6 8 10	5 8 10 13 15
	140-159/90-99	3 5 6 8 9	4 8 9 12 14
	130-139/85-89	2 4 5 6 7	4 6 7 10 11
	120-129/80-84	2 3 4 5 5	3 5 6 8 9
	<120/80	2 3 4 5 5	3 5 6 8 9
Edad 45-54	≥160/100	2 3 4 5 6	3 5 6 9 10
	140-159/90-99	2 3 4 5 6	3 5 6 8 9
	130-139/85-89	2 3 3 4 5	2 4 5 6 7
	120-129/80-84	1 2 2 3 4	2 3 4 5 6
	<120/80	1 2 2 3 4	2 3 4 5 6
Edad 35-44	≥160/100	1 2 3 4 4	2 4 4 6 6
	140-159/90-99	1 2 3 3 4	2 3 4 5 6
	130-139/85-89	1 2 2 3 3	2 3 3 4 5
	120-129/80-84	1 2 2 2 2	1 2 3 3 4
	<120/80	1 2 2 2 2	1 2 3 3 4

Estas tablas se han adaptado a las características de la población española mediante un proceso de calibración bien contrastado [1-4] y se encuentran en proceso de validación. Permiten estimar el riesgo de un acontecimiento coronario (angina, infarto de miocardio silente o con síntomas, mortal o no) a 10 años.

Para estimar el riesgo debe seleccionarse la tabla correspondiente a la presencia o ausencia de diabetes, al sexo y la edad del/la paciente y buscar la intersección de su presión sistólica y diastólica con su colesterol total buscando la columna de valor central ± 20 mg/dL (± 0,5 mmol/L) que incluya el valor deseado. El valor inscrito en la casilla hallada por este procedimiento indica el riesgo a 10 años, y el fondo pertenece al código de colores cuya leyenda se encuentra al pie de las tablas.

Si se dispone del valor del colesterol de HDL, puede corregirse el riesgo hallado multiplicándolo por 1 si el valor está entre 35 y 59 mg/dL, por 1,5 si está por debajo de 35 y por 0,5 si está por encima de 59. La lectura es directa si el valor se encuentra entre 35 y 59 mg/dL.

Nota 1: Los pacientes con valores extremos de tensión arterial y de colesterol no precisan de cálculo de riesgo para instaurar tratamiento farmacológico. En los pacientes con hipercolesterolemia familiar, hipertrigliceridemia o con historia familiar de muerte cardiovascular prematura el riesgo es superior al indicado en las tablas.

Nota 2: Es posible utilizar puntos de corte en el riesgo distintos del 20% (como 10% o 15%) para decidir el inicio de tratamiento farmacológico de la hipercolesterolemia (5).

Nota 3: A finales de 2004 se completará el estudio VERIFICA en el se que está analizando la validez de la estimación de estas tablas en población de toda España.

Presión arterial sistólica/diastólica (mmHg)

Mujeres

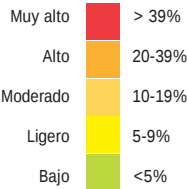
No fumadoras		Fumadoras	
mg/dl <160 180 220 260 ≥280		<160 180 220 260 ≥280 mg/dl	
Edad 65-74	≥160/100	5 6 8 8 10	6 8 10 10 12
	140-159/90-99	4 5 6 6 8	5 7 8 8 11
	130-139/85-89	3 4 5 5 6	4 5 6 7 9
	120-129/80-84	3 4 5 5 6	4 5 6 7 9
	<120/80	2 3 3 3 4	3 3 4 4 5
Edad 55-64	≥160/100	5 6 8 8 10	6 8 10 10 13
	140-159/90-99	4 5 6 6 8	5 7 8 8 11
	130-139/85-89	3 4 5 5 6	4 5 6 7 9
	120-129/80-84	3 4 5 5 6	4 5 6 7 9
	<120/80	2 3 3 3 4	3 3 4 4 5
Edad 45-54	≥160/100	3 4 5 5 7	4 5 6 7 9
	140-159/90-99	3 3 4 4 5	4 4 5 5 7
	130-139/85-89	2 3 3 3 4	3 4 4 4 6
	120-129/80-84	2 3 3 3 4	3 4 4 4 6
	<120/80	2 2 2 2 3	2 2 3 3 4
Edad 35-44	≥160/100	2 2 2 2 3	2 2 2 3 3
	140-159/90-99	1 2 2 2 2	2 2 2 2 3
	130-139/85-89	1 1 2 2 2	1 2 2 2 2
	120-129/80-84	1 1 2 2 2	1 2 2 2 2
	<120/80	1 1 1 1 1	1 1 1 1 2

- 1. Wilson PWF, D'Agostino RB, Levy D et al. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. Circulation 1998; 97:1837-1847.
- 2. D'Agostino RB, Grundy S, Sullivan LM et al. Validation of the Framingham Coronary Heart Disease Prediction Scores: Results of a Multiple Ethnic Groups Investigation. JAMA 2001; 286: 180-187.
- 3. Marrugat J, Solanas P, D'Agostino R, Sullivan L, Ordovas J, Cordon F, Ramos R, Sala J, Masià R, Rohlf I, Elosua R, Kannel WB. Estimación del riesgo coronario en España mediante la ecuación de Framingham calibrada. Rev Esp Cardiol 2003; 56: 253-61.
- 4. Marrugat J, D'Agostino R, Sullivan L, Elosua R, Wilson P, Ordovas J, et al. An adaptation of the Framingham coronary risk function to southern Europe Mediterranean areas. J Epidemiol Comm Health 2003; 57(8): 634-8.
- 5. Ramos R, Solanas P, Cordon F, Rohlf I, Elosua R, Sala J, Masià, Faixedas MT, Marrugat J, comparación de la función de Framingham original y la calibrada del REGICOR en la predicción del riesgo coronario poblacional. Med Clin (Barc) 2003; 121; 521-6.

Puede bajarse una calculadora de riesgo basada en estas tablas en www.regicor.org.

Tablas reproducidas con los permisos correspondientes. Publicadas originalmente en Rev Esp Cardiología 2003; 56: 253-61

Riesgo a 10 años



Colesterol

Si el colesterol de HDL <35 mg/dl, el riesgo estimado = riesgo x 1,5
Si el colesterol de HDL ≥60 mg/dl, el riesgo estimado = riesgo x 0,5



Hombres diabéticos

Presión arterial sistólica/diastólica (mmHg)

No fumadores						Fumadores					
mg/dl <160 180 220 260 ≥280						<160 180 220 260 ≥280 mg/dl					
≥160/100	7	12	14	20	21	11	19	22	29	33	≥160/100
140-159/90-99	6	11	13	17	20	10	18	21	27	31	140-159/90-99
130-139/85-89	5	9	10	14	16	8	14	17	22	25	130-139/85-89
120-129/80-84	4	7	8	11	12	6	11	13	17	20	120-129/80-84
<120/80	4	7	8	11	12	6	11	13	17	20	<120/80
Edad 65-74											
≥160/100	4	8	9	12	14	7	12	15	20	22	≥160/100
140-159/90-99	4	7	8	11	13	6	11	13	18	20	140-159/90-99
130-139/85-89	3	6	7	9	10	5	9	11	14	17	130-139/85-89
120-129/80-84	3	4	5	7	8	4	7	8	11	13	120-129/80-84
<120/80	3	4	5	7	8	4	7	8	11	13	<120/80
Edad 55-64											
≥160/100	3	5	6	8	9	4	8	9	13	15	≥160/100
140-159/90-99	3	5	5	7	8	4	7	9	12	13	140-159/90-99
130-139/85-89	2	4	4	6	7	3	6	7	9	11	130-139/85-89
120-129/80-84	2	3	3	5	5	3	5	5	7	8	120-129/80-84
<120/80	2	3	3	5	5	3	5	5	7	8	<120/80
Edad 45-54											
≥160/100	2	3	4	5	6	3	5	6	8	9	≥160/100
140-159/90-99	2	3	4	5	5	3	5	6	8	9	140-159/90-99
130-139/85-89	2	3	3	4	4	2	4	5	6	7	130-139/85-89
120-129/80-84	1	2	2	3	3	2	3	4	5	5	120-129/80-84
<120/80	1	2	2	3	3	2	3	4	5	5	<120/80
Edad 35-44											

Mujeres diabéticas

Presión arterial sistólica/diastólica (mmHg)

No fumadoras						Fumadoras					
mg/dl <160 180 220 260 ≥280						<160 180 220 260 ≥280 mg/dl					
≥160/100	8	11	13	13	17	11	14	17	17	22	≥160/100
140-159/90-99	7	9	11	11	14	9	12	14	14	19	140-159/90-99
130-139/85-89	6	7	8	9	11	7	9	11	11	15	130-139/85-89
120-129/80-84	6	7	8	9	11	7	9	11	11	15	120-129/80-84
<120/80	3	4	5	5	7	4	6	7	7	9	<120/80
Edad 65-74											
≥160/100	8	11	13	13	17	11	14	17	17	22	≥160/100
140-159/90-99	7	9	11	11	14	9	12	14	14	19	140-159/90-99
130-139/85-89	6	7	8	9	11	7	9	11	11	15	130-139/85-89
120-129/80-84	6	7	8	9	11	7	9	11	11	15	120-129/80-84
<120/80	3	4	5	5	7	4	6	7	7	9	<120/80
Edad 55-64											
≥160/100	5	7	8	9	11	7	9	11	11	15	≥160/100
140-159/90-99	5	6	7	7	9	6	7	9	10	12	140-159/90-99
130-139/85-89	4	5	5	6	7	5	6	7	7	10	130-139/85-89
120-129/80-84	4	5	5	6	7	5	6	7	7	10	120-129/80-84
<120/80	2	3	3	4	5	3	4	4	5	6	<120/80
Edad 45-54											
≥160/100	2	3	3	4	5	3	4	4	5	6	≥160/100
140-159/90-99	2	2	3	3	4	2	3	4	4	5	140-159/90-99
130-139/85-89	2	2	2	2	3	2	2	3	3	4	130-139/85-89
120-129/80-84	2	2	2	2	3	2	2	3	3	4	120-129/80-84
<120/80	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	<120/80
Edad 35-44											

Colesterol

Nota de la redacción de Sacylite

Estas tablas son para uso en prevención primaria, es decir, en personas que no han sufrido cardiopatía isquémica y/o accidente cerebrovascular.

Uso de las tablas en hipercolesterolemia

Las tablas pueden ser útiles para ayudar a decidir cuándo prescribir fármacos hipolipemiantes, una decisión pensada necesariamente como una intervención a largo plazo (al menos 5 años). Las tablas permiten identificar a personas de alto riesgo, un requisito previo para la óptima efectividad de los fármacos y para el equilibrio beneficio/riesgo.

Uso de las tablas en HTA

En términos generales se recomienda la intervención farmacológica en HTA cuando de forma reiterada las cifras permanecen por encima de 140/90 a pesar de medidas higiénico-dietéticas. Existe una excepción y son los pacientes de bajo RCV (con estimación < 20%^{1, 2}, < 5%³ o sin FRCV⁴) no diabéticos y sin enfermedad CV ni afectación de otros órganos diana. Las tablas pueden ser útiles para identificar este tipo de pacientes, en los que el tratamiento farmacológico está indicado cuando los niveles de TA se sitúan de forma sostenida por encima de 160/100^{2, 4} o de 150/95^{1, 3, 5}.

Uso de las tablas en Diabetes

Los últimos estudios⁶ han puesto de manifiesto que la diabetes no puede considerarse un 'equivalente de riesgo coronario' como propugnó el NCEP-ATP III, sino una situación que confiere un riesgo superior al de los pacientes no diabéticos. Esta realidad clínica se traduce en la existencia de tablas específicas para la población diabética.

Uso de las tablas en Tabaquismo

Las tablas de RCV pueden utilizarse como un interesante instrumento de persuasión en las intervenciones dirigidas al cese del tabaquismo. De una forma gráfica y fácilmente inteligible puede visualizarse cómo la decisión de dejar de fumar descende la estimación del riesgo en torno al 30-40%. De ese modo es posible valorar distintas alternativas de intervención de forma individualizada.

1. Grupo de Trabajo de Prevención Cardiovascular del PAPPS. Actividades preventivas cardiovasculares en atención primaria. Aten Primaria 2003;32(Supl 2):15-29.

2. Williams B, Poulter NR, Brown NJ, Davis M, McInnes GT, Potter JF, Sever PS, Thom SM. Guidelines for management of hypertension: report of the fourth working party of the British Hypertension Society 2004-BHS IV. Journal of Human Hypertension (2004) 18, 139-185

3. Third Joint Task Force of European and other Societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Euro Heart J 2003; 24:1601-10

4. 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for management of arterial hypertension. J Hypertension 2003; 21: 1011-53.

5. El JNC VII (Hypertension 2003; 42: 1206-1252) no contempla esta posibilidad. La OMS, que en su versión de 1999 aconsejaba este proceder, en la edición de 2003 (J Hypertens 2003; 21: 1983-92) se inclina, sin nuevas evidencias experimentales pero sí observacionales, por recomendar 'intervención' con las cifras habituales (TA≥140/90), admitiendo como objetivo de control 'cifras ligeramente por encima' de éstas en pacientes con HTA de riesgo medio y bajo (menos de 2 FRCV o estimación del riesgo < 20%).

6. Evans JM, Wang J, Morris AD. Comparison of cardiovascular risk between patient type 2 diabetes and those who had had a myocardial infarction: cross sectional and cohort studies. BMJ 2002; 324: 939-42

Riesgo a 10 años

Muy alto	> 39%
Alto	20-39%
Moderado	10-19%
Ligero	5-9%
Bajo	<5%

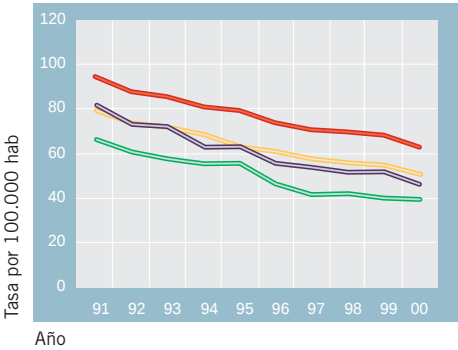
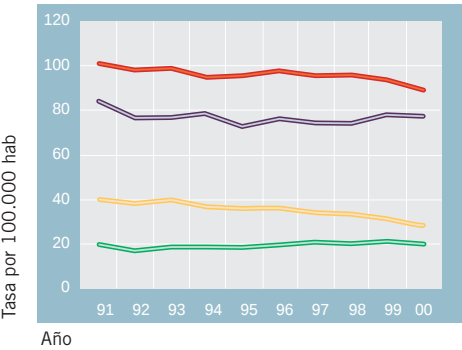
Si el colesterol de HDL <35 mg/dl, el riesgo estimado = riesgo x 1,5

Si el colesterol de HDL ≥60 mg/dl, el riesgo estimado = riesgo x 0,5

Tasas de mortalidad en España y Castilla y León

Cardiopatía isquémica

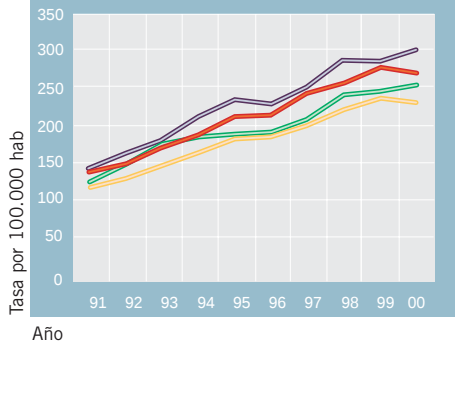
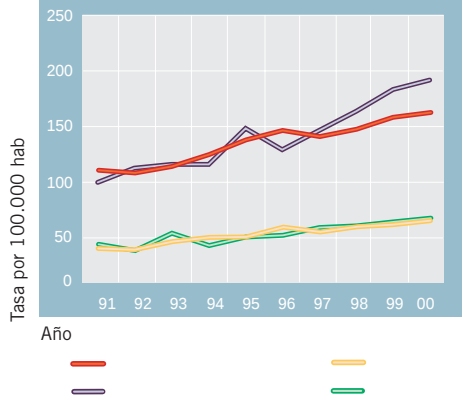
Enfermedad cerebrovascular



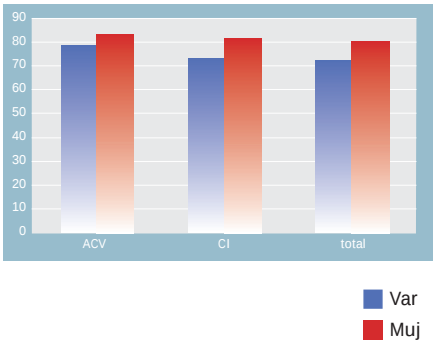
Tasas de altas hospitalarias en España y Castilla y León

Infarto de Miocardio

Accidente Cerebrovascular



Edad media de fallecimiento en España (año 2000)



Elaboración propia a partir de datos del Centro Nacional de Epidemiología.³

CUADRO 1/ LA PARADOJA FRANCESA O MEDITERRÁNEA

Artaud-Wild et al publicaron en 1992 en *Circulation* un estudio en el que mostraban que la cantidad total de grasa saturada ingerida, y los niveles de colesterol, explicaban las tasas de enfermedad CV en todos los países salvo en Francia (por defecto) y Finlandia (por exceso)¹⁷, situación que se empezó a conocer como 'paradoja francesa'.
En sentido estricto o clásico la 'paradoja francesa' se refiere a esa disociación entre ingesta grasa y las tasas de ECV a igualdad de otros FRCV, pero se aplica, por extensión, cuando coexisten altas tasas de FRCV y bajas de ECV o de enfermedad coronaria. También, por haberse descrito en otros países del sur de Europa, se habla de 'paradoja mediterránea'. Otra manera de formularlo es afirmar, con Marrugat, que los "factores de riesgo no tienen el mismo efecto en diferentes poblaciones"¹⁵.
Este efecto diferente de los FR se ha encontrado en los tres estudios internacionales ya citados^{10, 12, 18} que recogen desde hace décadas datos sobre mortalidad coronaria. Por ejemplo, en el caso del estudio **Seven Countries** (25 años de seguimiento de 12.467 varones de edad media en 16 cohortes de 7 países) niveles similares de colesterol (210 mg/dl) se correspondieron con tasas de mortalidad

del 5% en los países mediterráneos y del 15% en el Norte de Europa¹⁰. Algo semejante ocurre en España. Disponemos al respecto de dos fuentes de datos: el estudio Manresa y el registro REGICOR.
El estudio Manresa¹⁹, una cohorte laboral de 1059 varones seguida durante 28 años, encontró asociación estadísticamente significativa entre los valores de colesterol de inicio y la incidencia y mortalidad por enfermedad coronaria. "Sin embargo las tasas de mortalidad observadas [235,8 por 100.000 personas/año] (...) fueron más bajas de las esperadas según la concentración de colesterol y el consumo de tabaco del examen inicial". La incidencia de ACV, 183 por 100.000 personas/año, fue independiente del nivel de colesterol²⁰.
El **Registre Gironí del Cor (REGICOR)**, www.regicor.org dispone desde 1987 de un registro poblacional de pacientes con IAM correspondiente a una zona delimitada de Girona. En 1998 realizaron un corte transversal, con una muestra aleatoria de 1748 varones y mujeres, y encontraron prevalencias altas de FRCV (en torno al 30% de HTA, 25% de tabaquismo y colesterol total medio de 215 mg/dl). Cifras que coexistían con tasas

bajas de IAM en la misma zona: tasas acumuladas y estandarizadas por edad de 207 por 100000 en varones y 48,5 en mujeres²¹.
Una de las primeras **explicaciones** de la paradoja francesa clásica consistió en atribuir al consumo de vino un papel protector²², y una de las últimas, a la existencia de un desfase entre las mediciones de consumo de grasas y el cálculo de las tasas de mortalidad²³.
La explicación más probable, sin embargo, debe tener en cuenta la compleja interacción entre factores genéticos y medioambientales, incluido el concepto 'estilo de vida' en su sentido más amplio y variado²⁴.
Relacionado con este tema, cabe mencionar una extensa revisión premiada con el **Skrabaneck Award** 1998 del Trinity College de Dublín que pone en manifiesto los resultados negativos, inconsistentes e incluso contradictorios encontrados en más de 70 estudios ecológicos, dinámicos, transversales, de cohortes, casos y control y ensayos clínicos, respecto al papel aterogénico de la grasa saturada y protector de los ácidos grasos polinsaturados en la génesis de la ECV.³²
Por fin, desde un punto de vista teórico, la existencia de esta paradoja se enmarca en la **controversia acerca del papel causal de los niveles altos de colesterol** en la ECV, que se aborda en el próximo Sacylite.

2/ Riesgo Cardiovascular: concepto, medida y uso. SCORE vs. calibradas

Conceptualmente, la estimación del RCV en un paciente individual pretende incorporar a la práctica clínica el descubrimiento de Framingham de la existencia de interacción entre los distintos FRCV. A la vez, abre la posibilidad de poder plantear las intervenciones más adecuadas en cada caso desde una perspectiva conjunta.

Clásicamente, se distinguen **dos formas de valorar el RCV** global. Una **cualitativa** que tiene en cuenta la presencia o no de factores de riesgo y otra **cuantitativa**, que trata de estimar la probabilidad de sufrir algún episodio coronario o CV en un periodo de tiempo definido.

A pesar de la extensión de su uso en guías y consensos, la aproximación cualitativa es claramente insuficiente, pues no ofrece gradación dentro de cada factor de riesgo ni otorga importancia relativa a cada uno.

Pero la aproximación cuantitativa presenta también problemas importantes, que en cierto modo han justificado la generalizada falta de utilización de las tablas de RCV:

- La percepción** de las tablas como **un instrumento poco fiable** (hay muchas y cada una proporciona un resultado distinto cuando se aplica a un mismo individuo²⁵) y **poco válido** (existe dificultad para interpretar el resultado real de una estimación, tan dependiente de los valores concretos de los factores de riesgo, variables en el tiempo, y de factores como la edad). Además, en la **práctica real** las decisiones sobre intervenciones farmacológicas en HTA, diabetes o tabaquismo se rigen por sus propios criterios, aunque como se expone en un lateral de las tablas (Hoja Central) puedan tener utilidad concreta en estos casos.
- La dificultad de elegir entre, al menos, 16 tablas distintas de RCV**^{26, 27, 28}. Todas estas tablas, excepto dos poco relevantes, basan sus cálculos en las ecuaciones originales de Anderson, obtenidas de los datos de seguimiento de la cohorte del estudio Framingham, USA. Las diferencias entre las distintas tablas no es, pues, su aparato interno de cálculo, sino las variables elegidas, su categorización u organización, el tipo de riesgo estimado y el dintel de intervención propuesto.

Las tablas de Anderson han demostrado, al validarse, que, como era de esperar dado el origen de la cohorte, **sobreestiman el RCV** en las personas de países del sur de Europa¹⁵, lo que no ha impedido que se siguiera recomendando su uso, ya que no se disponía de alternativas.

BIBLIOGRAFÍA

- Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA 2001; 285: 2486-97. Informe completo en: www.nhlbi.nih.gov/guidelines/cholesterol/
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Plan Integral de Cardiopatía Isquémica 2004-2007. Madrid 2003.
- Pueden consultarse las estadísticas sobre mortalidad y morbilidad en la página del Centro Nacional de Epidemiología: <http://cne.isciii.es/mortal/mortal2000/entradasweb.htm>
- Boix R, Medrano MJ, Almazán J. Actualización de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares arterioescleróticas: enfermedad cerebrovascular y enfermedad isquémica del corazón. Boletín Epidemiológico Semanal 2000; 8 (8):77-84
- Liácer A, Fernández-Cuenca R. Mortalidad en España en 1999 y 2000 (II). Boletín Epidemiológico Semanal 2003;2 (11):121-132
- Boix R, Cañellas S, Almazán J, Cerrato E, Meseguer CM, Medrano MJ. Mortalidad cardiovascular en España. Boletín Epidemiológico Semanal 2003; 11 (21):241-252
- Barrao MJ, Medrano MJ, Almazán J. Mortalidad por cardiopatía isquémica en España: tendencia y distribución geográfica. Rev Esp Cardiol 1995; 48: 106-114
- Marrugat J, Elosua R, Martí H. Epidemiología de la cardiopatía isquémica en España: estimación del número de casos y de las tendencias entre 1997 y 2005. Rev Esp Cardiol 2002;55(4):337-46
- Sans S, Keteloot H, Kromhout D. On behalf of the task force. Task Force of the European Society of Cardiology on Cardiovascular Mortality and Morbidity Statistics in Europe. European Heart Journal 1997; 18:1231-1248
- Verschuren M, Jacobs D, Bloemberg B, Kromhout D, Menotti A, Aravanis C, Blackburn H, Buzina R, Dontas A, Fidanza F, Karvonen M, Nedeljkovic S, Nissinen A, Toshima H. Serum Total Cholesterol and long-term Coronary Heart Disease Mortality in Different Cultures. Twenty-five-year Follow-up of the Seven Countries Study. JAMA. 1995;274:131-136
- Tunstall-Pedoe H, Kuusasmaa K, Mahönen M, Tolonen H, Ruokoski E, Amouyel P. Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA Project populations. The Lancet 1999; 353: 1547-1557
- ERICA Research Group. Prediction of coronary heart disease in Europe. The second report of the WHO-ERICA Project. Eur Heart J. 1991; 12(3):291-7
- Villar F, Banegas JR, Rodríguez F, del Rey J. Mortalidad cardiovascular en España y sus comunidades autónomas (1975-1992). Med Clin (Barc) 1998; 110: 321-327
- Ministerio de Sanidad y Consumo, Sociedad Española de Cardiología y Sociedad Española de Arterioesclerosis. Control de la co-lesterolemia en España, 2000 un instrumento para la prevención cardiovascular. Rev Esp Salud Pública 2000;74:215-253

El Plan Integral de Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud², considera prioritario disponer de un procedimiento de cálculo del RCV específico para la población española. **En 2003 se han publicado dos tablas** que pueden satisfacer este requerimiento: las tablas del proyecto europeo SCORE y una calibración para España de las tablas de Framingham (REGICOR).

El proyecto SCORE²⁹ ha construido sus tablas con datos procedentes de población europea, entre las que se encuentran 4.701 personas españolas. A pesar de ello y de que se presentan varios atractivos formatos para su uso en países de alto y de bajo riesgo, no están exentas de problemas³⁰. Uno de ellos es la introducción de un nuevo concepto hasta ahora no utilizado en tablas, el de 'riesgo de muerte cardiovascular', cuya equivalencia al clásico 'riesgo coronario' o 'riesgo cardiovascular' se desconoce, aunque todo indica que con ello se desplaza el riesgo hacia las mujeres de edad avanzada en detrimento de los varones de edad media. Además, el dintel de corte, necesariamente arbitrario, pasa a ser el 5% a 10 años, en vez del 20% acostumbrado. El resultado final es que, en la práctica, **clasifican como 'alto riesgo' a un porcentaje similar** de personas (aunque no a las mismas) **que las tablas de Framingham** clásicas, con lo que **cabe inferir** que con este corte también **sobreestimarán** el riesgo en nuestra población. No se han construido tablas para población diabética.

Aquí optamos, como ya se ha hecho en otros sitios³¹, **por presentar las tablas de Framingham calibradas para la población española**¹⁸.

Estas tablas se han construido siguiendo una **metodología ya validada** en otras poblaciones, que consiste en sustituir ciertos datos de las ecuaciones originales de Framingham por otros procedentes de población española.

Aunque su validación definitiva está realizándose actualmente, **calculan globalmente un RC 2,3 veces inferior** al de las ecuaciones de Framingham³⁰, lo que es compatible con los datos epidemiológicos que se han revisado anteriormente (ver apartado 2).

Además, **los resultados** que ofrecen las tablas calibradas **permiten tomar decisiones adecuadas a las evidencias disponibles** actualmente sobre la prevención primaria de la ECV, tal como se revisa en el próximo número de Sacylite, entre otras razones, porque facilita la utilización **flexible** de los dinteles de corte.

- Marrugat J, Solanas P, D'Agostino R, Sullivan L, Ordovas J, Cordon F, Ramos R, Sala J, Masia R, Rohlfis I, Elosua R, Kannel WB. Estimación del riesgo coronario en España mediante la ecuación de Framingham calibrada. Rev Esp Cardiol 2003; 56:253-61.
- Faergeman O. Evolution of statin therapy: an ongoing story. European Heart Journal Supplements 2004; 6 (Supp A): A3-A7
- Artaud-Wild SM, Connor SL, Sexton G, Connor WE. Differences in coronary mortality can be explained by differences in cholesterol and saturated fat intakes in 40 countries but not in France and Finland. A paradox. Circulation 1993; 88(6):2771-9.
- Kuusasmaa K, Tunstall-Pedoe H, Dobson A, Fortmann S, Sans S, Tolonen H, Evans A, Ferrario M, Tuomilehto J. Estimation of contribution of changes in classic risk factors to trends in coronary-event rates across the WHO MONICA Project populations. Lancet 2000; 355: 675-687
- Abadal LT, Varas Lorenzo C, Perez I, Puig T, Balaguer Vintro I. Factores de riesgo y morbilidad mortalidad coronaria en una cohorte laboral mediterránea seguida durante 28 años. Estudio de Manresa. Rev Esp Cardiol 2001; 54:1146-54.
- Abadal LT, Puig T, Balaguer Vintro I. Accidente vascular cerebral: incidencia, mortalidad y factores de riesgo en 28 años de seguimiento. Estudio de Manresa. Rev Esp Cardiol 2000; 53(1):15-20.
- Masia R, Pena A, Marrugat J, Sala J, Vila J, Pavesi M, Covas M, Aubo C, Elosua R. High prevalence of cardiovascular risk factors in Gerona, Spain, a province with low myocardial infarction incidence. REGICOR Investigators. J Epidemiol Community Health 1998; 52(11):707-15.
- Renaud S, de Lorgeril M. Wine, alcohol, platelets, and the French paradox for coronary heart disease. Lancet 1992; 339:1523-6.
- Law M, Wald N. Why heart disease mortality is low in France: the time lag explanation. BMJ 1999;318:1471-6.
- Marrugat J. High cholesterol may not have same effect on cardiovascular risk in southern Europe as elsewhere. BMJ 2000;320:249
- Ramos R, Solanas P, Cordon F, Rohlfis I, Elosua R, Sala J, Masia R, Faixadas MT, Marrugat J. Comparación de la función de Framingham original y la calibrada del REGICOR en la predicción del riesgo coronario poblacional. Med Clin (Barc). 2003 Oct 25;121(14):521-6.
- El acceso a las tablas así como sus referencias, puede encontrarse en la página www.fundacioninfosalud.org/cardiocv_scalas.htm
- Álvarez Cosmea A. Las tablas de riesgo cardiovascular. Una revisión crítica. Medfam 2001; 11: 122-139
- Maquies A, Vilaseca J. Variabilidad en la valoración del riesgo cardiovascular. FMC 2000;7:611-628
- Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De Backer G, De Bacquer D, Ducimetiere P, Jousilahti P, Keil U, Njolstad I, Oganov RG, Thomsen T, Tunstall-Pedoe H, Tverdal A, Wedel H, Whincup P, Wilhelmsen L, Graham IM; SCORE project group. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. Eur Heart J 2003; 24:987-1003.
- Maquies A. Valoración del riesgo cardiovascular. ¿Qué tabla utilizar? Aten Primaria 2003;32(10):586-9
- Guía de práctica clínica sobre hipertensión arterial. Dirección de Asistencia sanitaria de Osakidetza. Servicio central de publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz. 2002.
- Ravnskov U. The questionable role of saturated and polyunsaturated fatty acids in cardiovascular disease. J Clin Epidemiol. 1998 Jun;51(6):443-60.



Comité de redacción: Mar Álvarez, Alejandra García, Sagrario Garrido, Félix Miguel, María José Montero, Andrés Plata.
Comité Editorial: Alejandra García Ortiz, M^a Ángeles de Marino Gómez-Sandoval, Nieves Martín Sobrino, Félix Miguel García, Carlos Fernández Rodríguez

